MAKISHINKO

取扱説明書

ウォーム減速機（S・A・Uシリーズ）

もくじ

この取扱説明書の本文に出てくる重要事項の部分は、製品を使用する前に注意深く読み、よく理解して下さるようお願いいたします。

モータ付きのときは、同封のモータメーカの取扱説明書に従って下さい。

要保管 いつも使用できるように大切に保管してください。

株式会社マキシンコー

■ おねがい

●**この取扱説明書は、セットメーカ様を対象に作成しております。**

製品の納入（使用）の際には、本取扱説明書を添付すると共に取扱上の警告や注意事項を充分エンドユーザ様に説明して下さい。

●エンドユーザ様が製品の交換等のため、据付けされる場合は、この取扱説明書の項目を全て遵守して下さい。

セットメーカ：製品の据付けを行うお客様
エンドユーザ：据付けた製品を使用するお客様

⚠ 注　意

●**運搬、設置、運転、保守点検などの作業は、専門知識のある人が実施して下さい。**

●**お客様による製品の改造は、当社の責任範囲外になりますので責任を負いません。**

●**増速機など銘板または仕様以外では使用できません。**

製品が破損します。

●**製品の開口部には、指や物を入れないで下さい。**

けがをしたり、製品が損傷する恐れがあります。

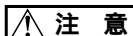
●**食品機械等、とくに油気を嫌う装置では、故障、寿命などの万一の油漏れに備えて、油受けなどの装置を取り付けて下さい。**

油漏れで製品などが不良になる恐れがあります。

●**製品や潤滑油を廃棄するときは、一般産業廃棄物として処理して下さい。**

■ 定義とシンボルマーク

「危険」、「警告」、「注意」について、
本取扱説明書では、次のような定義とシンボルマークを使用しています。

⚠ 危　険	：その警告に従わなかった場合、死亡または重傷を負う恐れがある。
⚠ 警　告	：その警告に従わなかった場合、死亡または重傷を負う危険性がある。
⚠ 注　意	：その警告に従わなかった場合、軽傷を負うかまたは、製品自体に損傷を与える可能性がある。

■ この取扱説明書に記載している製品の形式

Ａ　・・・Ａシリーズ一段減速機・出力軸中実軸
ＡＢ　・・・Ａシリーズ一段減速機・出力軸中実軸
ＡＷ　・・・Ａシリーズ一段減速機・出力軸中実軸
ＡＫ　・・・Ａシリーズ一段減速機・出力軸中実軸
ＡＯ　・・・Ａシリーズ一段減速機・出力軸中空軸
ＡＯＢ　・・・Ａシリーズ一段減速機・出力軸中空軸
ＡＯＷ　・・・Ａシリーズ一段減速機・出力軸中空軸
ＡＯＫ　・・・Ａシリーズ一段減速機・出力軸中空軸
Ｂ　・・・Ｓシリーズ一段減速機・出力軸中実軸
Ｂ　・・・Ｅ（旧：BEX）　・・・Ｓシリーズ一段減速機・モータ付
ＢＦ　・・・Ｓシリーズ二段減速機・出力軸中実軸
ＢＨ　・・・Ｓシリーズ二段減速機・出力軸中実軸
ＢＨ・・・Ｅ（旧：BHEX）　・・・Ｓシリーズ二段減速機・モータ付
Ｋ　・・・Ｓシリーズ一段減速機・出力軸中実軸
Ｋ　・・・Ｅ（旧：KEX）　・・・Ｓシリーズ一段減速機・モータ付
ＫＦ　・・・Ｓシリーズ二段減速機・出力軸中実軸
ＫＨ　・・・Ｓシリーズ二段減速機・出力軸中実軸
ＫＨ・・・Ｅ（旧：KHEX）　・・・Ｓシリーズ二段減速機・モータ付
Ｗ　・・・Ｓシリーズ一段減速機・出力軸中実軸
Ｗ　・・・Ｅ（旧：WEX）　・・・Ｓシリーズ一段減速機・モータ付
ＵＡＳ　・・・Ｕシリーズ二段減速機・出力軸中実軸
ＵＢＳ　・・・Ｕシリーズ二段減速機・出力軸中実軸
ＵＫＳ　・・・Ｕシリーズ二段減速機・出力軸中実軸
ＵＴＳ（Ｌ）　・・・Ｕシリーズ二段減速機・出力軸中実軸
ＵＡ　・・・Ｕシリーズ二段減速機・出力軸中空軸
ＵＢ　・・・Ｕシリーズ二段減速機・出力軸中空軸
ＵＫ　・・・Ｕシリーズ二段減速機・出力軸中空軸
ＵＴ（Ｌ）　・・・Ｕシリーズ二段減速機・出力軸中空軸

■ 製品の使用環境

温　度　：　０℃～５０℃
湿　度　：　８０％以下（結露しないこと）
腐食性ガス・粉塵などが無いこと

■ 安全にお使いいただくために

製品をご使用前に以下の「危険事項」「警告事項」「注意事項」をよくお読みいただき、理解し、遵守して下さい。

危　険

●爆発性ガス、引火物のある場所では使用しないで下さい。
爆発、引火、火災、感電、けが、装置破損の原因となります。

●運搬のために吊り上げた時に、製品の下方に立ち入ることは絶対にしないで下さい。
落下によるけがや事故の恐れがあります。
ウォーム減速機は出力軸から入力軸を回すことが非常に困難であり、この作用をセルフロッキング（自己保持作用）と言います。但し、当社ウォーム減速機は完全セルフロックはいたしません。セルフロッキングを必要とする場合は、必ずその旨を指示して下さい。特に、昇降装置に使用される場合は、装置側に落下防止のための安全装置を設けて頂くか、入力側制動機構を設けて下さい。

警　告

●製品の運転中または運転停止後１時間位は素手で触れないで下さい。
減速機の温度が高くなっているので、やけどをする恐れがあります。
※この警告は警告ラベルとして製品に貼りつけてあります。

●歯車の点検は、運転停止時に行って下さい。
また駆動機や被動機の回転止めを確実に行って下さい。
歯のかみ合い部へ巻き込まれてけがをする恐れがあります。

●製品の運転中は軸などの回転部にさわらないで下さい。
巻き込まれたりけがをする恐れがあります。

注　意

●製品の運搬は必ず吊りボルトや吊り金具などを使用して下さい。
落とすとけがをする恐れがあります。

●製品の軸のキー溝には素手で触れないでください。
軸のキー溝でけがをする恐れがあります。

●製品の軸を持って運搬したり、軸に吊り具を掛けて運搬したりしないで下さい。
軸が曲がったり、傷ついたりして故障の原因となります。

●運転開始前には、注油栓の赤栓（または白栓）を抜いて空気抜きの確認をして下さい。
この作業を怠ると製品の潤滑油がもれます。

●運転開始前には、規定量の潤滑油が入っていることを確認して下さい。
潤滑油が不足していると製品が破損する恐れがあります。

●製品の外壁の最高温度は95℃になっております。
これ以上で使用すると製品が破損する恐れがあります。

■ 製品の確認について

お買い上げ頂きました製品について、次の事柄を確認して下さい。

> **⚠ 注　意**
>
> **●製品の天地を確認してから梱包を開けて下さい。**
> 製品の転倒等でけがをする恐れがあります。

●ご注文通りの製品かどうか、銘板及び現品で確認して下さい。
（形式・型番・減速比などの仕様）
●輸送の途中、事故などで損傷している箇所がないかどうか、確認して下さい。
●製品をすぐにご使用にならず、一時的に保管される場合は、乾燥した風通しのよい場所に保管して下さい。
●製品には右図のような銘板を貼り付けてあります。
銘板は取り外さないで下さい。
●製品の出力軸の端面には、減速比や歯の仕様を刻印で表示しています。
減速比や歯の仕様が銘板の表示と同じものであるか確認して下さい。

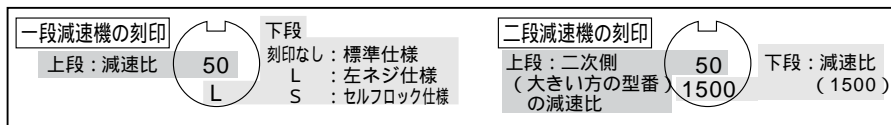
銘板の形と表示内容

MAKISHINKO
SPEED REDUCER
TYPE　SIZE　RATIO
M.F.G. NO.
Makishinko Co.,Ltd.
N-100　OSAKA JAPAN

出力軸の端面と刻印

一段減速機の刻印

上段：減速比　50
L

下段
刻印なし：標準仕様
L　：左ネジ仕様
S　：セルフロック仕様

■ 運搬について

運搬のときには、下記の点に注意して下さい。
製品をワイヤなどで吊り上げる場合は、落下による人身及び物損事故をさけるために吊りボルトや吊り金具などを利用して下さい。
入力軸、出力軸に直接ワイヤを掛けたり、素手で持ったりしないで下さい。

> **危　険**
>
> **●運搬のために吊り上げた時に、製品の下方に立ち入ることは絶対にしないで下さい。**
> 落下によるけがや事故の恐れがあります。

> **⚠ 注　意**
>
> **●製品の運搬は必ず吊りボルトや吊り金具などを使用して下さい。**
> 落とすとけがをする恐れがあります。
> **●製品の軸を持って運搬したり、軸に吊り具を掛けて運搬したりしないで下さい。**
> 軸が曲がったり、傷ついたりして故障の原因となります。
> **●製品の運搬時は落としたり転倒させないでください。**
> けがをしたり製品が損傷する恐れがあります。
> **●製品の軸のキー溝には素手で触れないでください。**
> 軸のキー溝でけがをする恐れがあります。

■ 据付けについて

製品を据付けるときは、下記の点に注意して下さい。

●据付け方向

標準仕様の場合、据付け面が下になるように据付けて下さい。

これ以外の据付け方向の場合、歯車や軸受けの潤滑が出来なくなり、製品が損傷する場合があります。

●据付け台

据付け台は剛性のあるもので、機械加工を施した充分な平面を確保したものを使用して下さい。

そうでなければ振動、騒音が発生し製品の損傷の原因となります。

●出力軸中空形の据付け

出力軸の中空孔を基準に相手機械との心出しをして、脚部を据付けて下さい。

●AK形・AOK形・UBS形・UTS形・UKS形（型番70～155まで）の据付け

当社のＡＫ・ＡＯＫの取付脚は心出しをしておりません。（型番32～135まで）

取付脚が片締めにならないよう、ボルトをゆるめて取付脚の心出しをしたうえで、据付けて下さい。

●食品機械等、とくに油気を嫌う装置では、故障、寿命などの万一の油漏れに備えて、油受けなどの装置を取り付けて下さい。

油漏れで製品などが不良になるおそれがあります。

■ 相手機械との連結について

製品と相手機械との連結のときには、下記の点に注意して下さい。

⚠ 注　意

●相手機械と直結するときは、直結精度を許容値以内にして下さい。

製品や機械が破損する恐れがあります。

●相手機械との連結前に軸の回転方向を確認して下さい。

けがをしたり製品が損傷する恐れがあります。

●回転部分に触れないように保護カバーなどを設けて下さい。

けがをする恐れがあります。

●入力軸・出力軸

- 入力軸・出力軸には、防錆剤を塗布している製品があります。
  この場合は、シンナーなどの溶剤で取り除いて下さい。
  このとき、軸のオイルシールに溶剤が付着しないようにして下さい。
  オイルシールが傷む恐れがあります。
- 入力軸・出力軸の軸径寸法許容差はｈ７（JIS B 0401）、キーは、B 1301-1996新　JIS、平行キー普通形を採用しています。
- カップリングなどを軸に装着する際には、軸に焼付き防止剤を塗布して下さい。
  入力軸、出力軸にカップリングなどを無理にたたき込みますと、製品内部を損傷いたします。

●相手機械との連結機器

- カップリングで連結するとき
  カップリングで製品の軸と相手機械の軸を連結する場合の軸の心出しは、カップリング・メーカの推奨する直結精度通り、正確に行って下さい。
- プーリ、スプロケットなどで連結するとき
  プーリ、スプロケットなどは、それぞれのメーカが推奨する張力で取付けて下さい。
  張り過ぎや緩み過ぎは、故障の原因となります。
  プーリ、スプロケットなどを製品に取り付けるとき、軸に作用する荷重点は、可能な限り製品側（軸の先端より遠い方）に近づけて下さい。
  軸の先端に荷重点があると、軸に無理な力が加わり、製品が損傷する恐れがあります。

■ 運転について

運転を始める前に、次の事柄を確認して下さい。

⚠ 注　意

●初めて使用するときは､注油栓の赤栓（または白栓）を抜いて空気抜きの確保をして下さい。
注油栓の無い機種の場合は、付属の空気抜きプラグと取り換えて下さい。
製品の潤滑油がもれてけがをしたり製品が損傷する恐れがあります。
K形やW形で取扱説明書と同封しているグリースニップルがあります。プラグと交換して下さい。

●潤滑油の確認
規定量の潤滑油が充填されているかどうか、確認して下さい。

油面計付の形式：油面計の範囲内に油面があること。 検油栓付きの形式：検油栓をはずせば、潤滑油が検油口より出てくること。

もし潤滑油が少なければ、現在使用しているものと同一の推奨潤滑油を追加して下さい。潤滑油が多すぎると吹き出す恐れがあります。はずした検油栓は、油もれを防止する為にシールテープ等を使用して確実に締めつけて下さい。

●空気抜きの確認
製品は、輸送中に注油栓から潤滑油がもれないように、注油栓の空気抜き孔に赤栓（または白栓）をつめて出荷しております。
従って運転開始前には、注油栓の赤栓を抜いて下さい。
空気抜き孔の無い機種の場合は、付属の空気抜き穴付きプラグと取り換えて下さい。この作業を怠ると製品の潤滑油がもれます。

※本注油栓は、上面記載の文章に従って下さい

空気抜きプラグと取り換え　　赤栓を抜く

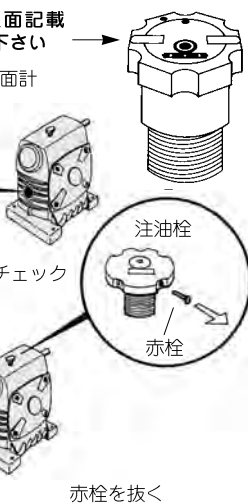
●なじみ運転
ウォーム歯車は、なじみ運転をすることにより、所定の性能を発揮します。
その為に運転開始に当たって、30〜60時間、定格負荷の1/3〜1/2の負荷でなじみ運転を行って下さい。

●温度上昇
製品は滑り伝導のため、温度が高くなり、定格運転で運転開始後 1〜2 時間後に減速機の外壁で90℃近くになることがありますが、異常ではありません。
当社では、減速機外壁での限界温度を95℃としております。

※製品の故障とその原因および対策の欄参照

⚠ 注　意

●異常が発生したときは直ちに運転を停止して下さい。
けが、火災、装置の破損の恐れがあります。
●製品の運転中または運転停止後1時間位は素手で触れないで下さい。
製品の温度が高くなっているのでやけどをする恐れがあります。
●製品の許容負荷以上での使用をしないで下さい。
けが、火災、装置の破損の恐れがあります。
●製品の許容回転数以上での使用をしないで下さい。
けが、火災、装置の破損の恐れがあります。

⚠警 告
表面に触るな!
ヤケドの恐れがあります

■ 保守点検について

保守点検のときは、次の事柄を確認して下さい。

●潤滑油の交換

始めての運転開始後、50時間で第１回目の交換を行なって下さい。以後は６ヶ月に一度の間隔で交換して下さい。特に第一回目の交換は、なじみ運転後の初期摩耗粉を除去する上で必ず行なって下さい。
運転停止直後は潤滑油が高温になっていますので、停止後１～２時間経過してから交換を行なって下さい。
潤滑油の銘柄は、別表の推奨潤滑油の中から使用して下さい。

●グリース潤滑

出力軸垂直形（Ｋタイプ）の出力軸上部軸受けをグリースにより潤滑しております。
80型以上は、出力軸カバーにグリースニップルを設けてありますので、1000時間毎もしくは、６ヶ月を目安に適量を補給して下さい。70型以下は、グリースを封入しておりますので、その必要がありません。

●注　記

軸配置U型のグリースニップル取扱い
出力軸にプーリー等を取付け附属のグリースニップルが干渉する場合、給脂口に付いている六角穴付きプラグとグリースニップルを交換して給脂を行って下さい。給脂後はグリースニップルを取外し保管して下さい。

●長期間運転しないとき

３カ月以上運転をしないときは、内部防錆のため１カ月に一度、５分間程度運転して下さい。

●歯車の点検

ウォームホイルの歯は、異常摩耗又は傷がついていないことを確かめて下さい。
また、ウォームホイルの歯は磨耗しますので、歯の磨耗量がカタログの『バックラッシ表』の大きい方の数値の５倍になれば新しい部品と交換して下さい。

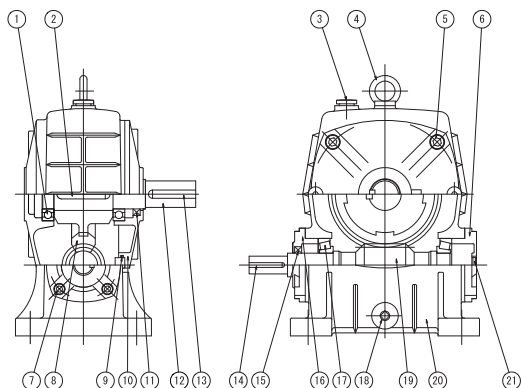
⚠ 警　告

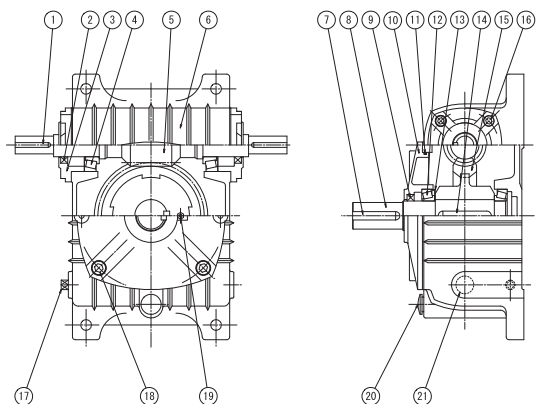
●歯車の点検は、運転停止時に行って下さい。
また駆動機や被動機の回転止めを確実に行って下さい。
歯のかみ合い部へ巻き込まれてけがをする恐れがあります。

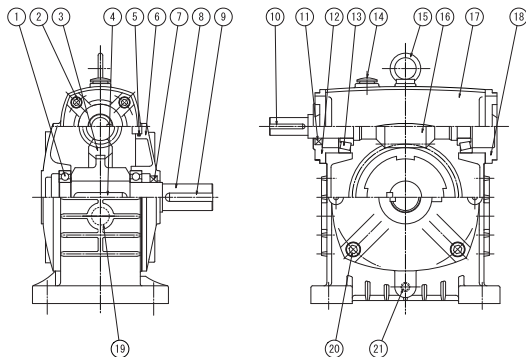
●環境上のご注意

食品機械など、特に油気を嫌う機械装置に製品を使用する場合は、万一潤滑油やグリースがもれた時の対策として、油受けなどを設けて下さい。
製品や潤滑油を廃棄するときは、一般産業廃棄物として処理して下さい。

■ 構造図

構造図B代表例です

21	油面計
20	本体ケース
19	ウォーム軸
18	排油栓
17	入力軸軸受
16	入力軸（T）カバー
15	入力軸オイルシール
14	キー
13	キー
12	出力軸
11	出力軸オイルシール
10	出力軸（T）カバー
9	Oリング
8	ウォームホィール
7	六角穴付ボルト
6	入力軸（M）カバー
5	六角穴付ボルト
4	アイボルト
3	注油栓
2	キー
1	出力軸軸受

構造図K代表例です

21	油面計
20	注油栓
19	グリースニップル
18	六角穴付ボルト
17	排油栓
16	六角穴付ボルト
15	ウォームホィール
14	キー
13	ニロスリング
12	出力軸軸受
11	Oリング
10	出力軸（T）カバー
9	出力軸オイルシール
8	出力軸
7	キー
6	本体ケース
5	ウォーム軸
4	入力軸軸受
3	入力軸（T）カバー
2	入力軸オイルシール
1	キー

構造図W代表例です

21	排油栓
20	六角穴付ボルト
19	油面計
18	入力軸（M）カバー
17	本体ケース
16	ウォーム軸
15	アイボルト
14	注油栓
13	入力軸軸受
12	入力軸（T）カバー
11	入力軸オイルシール
10	キー
9	キー
8	出力軸
7	出力軸オイルシール
6	出力軸（T）カバー
5	Oリング
4	キー
3	ウォームホィール
2	六角穴付ボルト
1	出力軸受

■ 市販部品リスト

W・B・AW・AB・AK形・WE・BE・AE形

型　番	軸　受		オイルシール		注油栓	排(検)油栓
	入力軸	出力軸	入力軸	出力軸		
50	6203	6204	S　17　30　8	S　20　35　8	G1/2(1/4)	R1/4
60	30204	6205	GMHS　20　35　8	S　25　40　8	G1/2(1/4)	R1/4
70	30205	6206	S　25　40　8	S　30　50　11	G1/2(1/4)	R1/4
80	30206	6207	S　30　50　11	S　35　55　11	G1/2(1/2)	R1/4
100	30207	6208	S　35　55　11	S　40　62　11	G1/2(1/2)	R3/8(R1/2)
120	30308	6210	S　40　62　11	S　50　72　12	G1/2	R3/8(R1/2)
135	30309	6212	S　45　68　12	S　60　82　12	G1/2	R3/8(R1/2)
155	30310	32213	S　45　68　12	S　65　88　12	G1/2	R1/2
175	30311	32214	S　50　72　12	S　70　95　13	G1/2	R1/2
200	30312D	32215	S　55　78　12	S　75　100　13	G1/2	R1/2
225	30313 6313	32217	S　60　82　12	S　85　110　13	G1/2	R1/2
250	30314 6314	32219	S　65　88　12	S　95　120　13	G1/2	R1/2
300	30316 6316	30220	S　75　100　13	S　100　125　13	R1/2［エアブリーザ］	R1
350	30318 6318	30224	S　85　110　13	S　120　150　14	R1［エアブリーザ］	R1
400	30320 6320	30228	S　95　120　13	S　140　170　14	R1［エアブリーザ］	R1
450	30322 6322	30230	S　100　125　13	S　150　180　14	R1［エアブリーザ］	R1
500	30324 6324	22236	S　110　140　14	S　180　210　15	R1［エアブリーザ］	R1

※　(　　)内はAB,AK形のサイズです
※　50型の減速比(10・15・30)の入力軸受には30203を使用しています。
※　表中の入力軸軸受の上段は、2ヶ使用、下段は1ヶ使用です。
※　AW155～250の注油栓はG3/4を使用しています。

UA・UB・UT・UK形（出力軸中空軸）

型 番	軸　受						オイルシール		注油栓	排油栓	油面計
	入力軸	数量	入力軸	数量	出力軸	数量	出力軸	数量			
70	7205	2	6005(ZZ)	1	6009	2	S　45　68　12	2	R1/2	R1/2	φ25
80	7206	2	6006(ZZ)	1	6011	2	S　55　78　12	2	R1/2	R1/2	φ25
100	7207	2	6007(ZZ)	1	6013	2	S　65　88　12	2	R1/2	R1/2	φ25
120	7208	2	6008(ZZ)	1	6015	2	S　75　100　13	2	R1/2	R1/2	φ25
140	7309	2	6009(ZZ)	1	6018	2	S　90　115　13	2	R1/2	R1/2	φ25
155	7310	2	6010(ZZ)	1	6019	2	S　95　120　13	2	R1/2	R1/2	φ25

軸受けの(ZZ)はUT形のみに使用しています。
※　UK形の出力軸の上側軸受は、シール付軸受です。
※　UT70の注油栓はR3/8です。

■ 市販部品リスト

K・KE形

型　番	軸　受		オイルシール		注油栓	排(検)油栓
	入力軸	出力軸	入力軸	出力軸		
50	6203	30204	S 17 30 8	S 20 35 8	G1/2	R1/4
60	30204	30205	GMHS 20 35 8	S 25 40 8	G1/2	R1/4
70	30205	30206	S 25 40 8	S 30 50 11	G1/2	R1/4
80	30206	30207	S 30 50 11	S 35 55 11	G1/2	R1/4
100	30207	30208	S 35 55 11	S 40 62 11	G1/2	R3/8
120	30308	30210	S 40 62 11	S 50 72 12	G1/2	R3/8
135	30309	30212	S 45 68 12	S 60 82 12	G1/2	R3/8
155	30310	32213	S 45 68 12	S 65 88 12	G1/2	R1/2
175	30311	32214	S 50 72 12	S 70 95 13	G1/2	R1/2
200	30312D	32215	S 55 78 12	S 75 100 13	G1/2	R1/2
225	30313 6313	32217	S 60 82 12	S 85 110 13	G1/2	R1/2
250	30314 6314	32219	S 65 88 12	S 95 120 13	G1/2	R1/2
300	30316 6316	30220	S 75 100 13	S 100 125 13	R1/2 [エアブリーザ]	R1
350	30318 6318	30224	S 85 110 13	S 120 150 14	R1 [エアブリーザ]	R1
400	30320 6320	30228	S 95 120 13	S 140 170 14	R1 [エアブリーザ]	R1
450	30322 6322	30230	S 100 125 13	S 150 180 14	R1 [エアブリーザ]	R1
500	30324 6324	22236	S 110 140 14	S 180 210 15	R1 [エアブリーザ]	R1

※　50型の減速比（10・15・30）の入力軸受には30203を使用しています。

※　表中の入力軸受の欄の上段は、2ヶ使用、下段は、1ヶ使用です。

UA・UB・UT・UK形/UAS・UBS・UTS・UKS形モータ用オイルシール表

型 番	標準モータ（4P）	
	出力KW	オイルシール
70	0.2	S 12 25 7
80	0.4	S 15 25 7
100	0.75	S 20 32 8
120	1.5	S 25 40 8
140	2.2	S 30 42 8
155	3.7	S 35 48 8

他社モータ使用の場合は、このオイルシールを装着出来ない場合がありますので、都度お問い合せ下さい。

■ 市販部品リスト

AOB・AOW・AOK形

型　番	軸　受		オイルシール		注油栓
	入力軸	出力軸	入力軸	出力軸	
50	6203	6008	S 17 30 8	S 40 62 11	R1/4
60	30204	6009	GMHS 20 35 8	S 45 68 12	R1/4
70	30205	6010	S 25 40 8	S 50 72 12	R1/4
80	30206	6012	S 30 50 11	S 60 82 12	R1/4
100	30207	6014	S 35 55 11	S 70 95 13	R1/2
120	30308	6015	S 40 62 11	S 75 100 13	R1/2
135	30309	6019	S 45 68 12	S 95 120 13	R1/2
155	30310	32022	S 45 68 12	S 110 140 14	R1/2
175	30311	32024	S 50 72 12	S 120 150 14	R1/2
200	30312D	32026	S 55 78 12	S 130 160 14	R1/2
225	30313 6313	32030	S 60 82 12	S 150 180 14	R1/2
250	30314 6314	32032	S 65 88 12	S 160 190 14	R1/2

※　50型の減速比（10・15・30）の入力軸受には30203を使用しています。
※　表中の入力軸軸受の上段は、2ヶ使用、下段は1ヶ使用です。
※　AOK50～135の出力軸の上側軸受は、シール付軸受です。
※　AOW形の注油栓サイズは、50～135は、G1/2です。
※　AOW155～250の注油栓は、G3/4を使用しています。

BF形

型 番	軸　受			オイルシール		二次ケース（大）		一次ケース（小）	
	入力軸	出力軸	出力軸	入力軸	出力軸	注油栓	排油栓	注油栓	排油栓
80	30204 30203	30206	6207	GMHS20 35 8	S 35 55 11	G1/2	R1/4	R1/4	R1/4
100	30205 30204	30207	6208	S25 40 8	S 40 62 11	G1/2	R3/8	R1/4	R1/4
120	30205 30204	30308	6210	S25 40 8	S 50 72 12	G1/2	R3/8	R1/4	R1/4
135	30206 30205	30309	6212	S30 50 11	S 60 82 12	G1/2	R3/8	R1/4	R1/4
155	30207 30206	30310	32213	S35 55 11	S 65 88 12	G1/2	R1/2	R3/8	R3/8
175	30208 30207	30311	32214	S40 62 11	S 70 95 13	G1/2	R1/2	R3/8	R3/8
200	30209 30208	30312D	32215	S45 68 12	S 75 100 13	G1/2	R1/2	R3/8	R3/8
225	30210 30209	30313 6313	32217	S50 72 12	S 85 110 13	G1/2	R1/2	R1/2	R1/2
250	30211 30210	30314 6314	32219	S55 78 12	S 95 120 13	G1/2	R1/2	R1/2	R1/2
300	7212 7213	30316 6316	30220	S65 88 12	S 100 125 13	G1/2	R1	R1/2	R3/8
350	7213	30318 6318	30224	S65 88 12	S 120 150 14	R1/2(エアブリーザ)	R1	R1/2	R1/2
400	7213	30320 6320	30228	S65 88 12	S 140 170 14	R1(エアブリーザ)	R1	R1/2	R1/2
450	7214	30322 6322	30230	S70 95 13	S 150 180 14	R1(エアブリーザ)	R1	R1/2	R1/2
500	7217	30324 6324	22236	S85 110 13	S 180 210 15	R1(エアブリーザ)	R1	R1/2	R1/2

※　80～135型の出力軸軸受にはシールドベアリングを使用しています。
※　表中のFウォーム軸軸受の欄の上段は、2ヶ使用、下段は1ヶ使用です。

■ 市販部品リスト

BH・BHE（B）形

型 番	軸 受			オイルシール		二次ケース（大）		一次ケース（小）	
	入力軸	H二次ウォーム	出力軸	入力軸	出力軸	注油栓	排油栓	注油栓	排油栓
60	30202	30204	6205	S 15 24 7	S 25 40 8	G1/2	R1/4	R1/4	R1/4
70	6202	30205	6206	S 15 24 7	S 30 50 11	G1/2	R1/4	R1/4	R1/4
※80	6203	30206	6207	S 17 30 8	S 35 55 11	G1/2	R1/4	R1/4	R1/4
100	30204	30207	6208	S 20 35 8	S 40 62 11	G1/2	R3/8	R1/4	R1/4
120	30205	30308	6210	S 25 40 8	S 50 72 12	G1/2	R3/8	R1/4	R1/4
135	30206	30309	6212	S 30 50 11	S 60 82 12	G1/2	R3/8	R1/4	R1/4
155	30207	30310	32213	S 35 55 11	S 65 88 12	G1/2	R1/2	R1/2	R3/8
175	30308	30311	32214	S 40 62 11	S 70 95 13	G1/2	R1/2	R1/2	R3/8
200	30309	30312D	32215	S 45 68 12	S 75 100 13	G1/2	R1/2	R1/2	R3/8
225	30310	30313 6313	32217	S 45 68 12	S 85 110 13	G1/2	R1/2	R1/2	R1/2
250	30311	30314 6314	32219	S 50 72 12	S 95 120 13	G1/2	R1/2	R1/2	R1/2
300	30311	30316 6316	30220	S 50 72 12	S100 125 13	R1/2(エアブリーザ)	R1	R1/2	R1/2
350	30312D	30318 6318	30224	S 55 78 12	S120 150 14	R1(エアブリーザ)	R1	R1/2	R1/2
400	30313 6313	30320 6320	30228	S 60 82 12	S140 170 14	R1(エアブリーザ)	R1	R1/2	R1/2
450	30313 6313	30322 6322	30230	S 60 82 12	S150 180 14	R1(エアブリーザ)	R1	R1/2	R1/2
500	30314 6314	30324 6324	22236	S 65 88 12	S180 210 15	R1(エアブリーザ)	R1	R1/2	R1/2

（注）60～135型の出力軸軸受にはシールドベアリングを使用しています。
※　80型の一次側の減速比が10、15、30のものは、30203を使用しています。
※　表中の入力軸、H二次ウォームの軸受欄の上段は、2ヶ使用、下段は1ヶ使用です。

KF・KH・KHE（B）形

型　番	60	70	80	100	120	135
出力軸軸受	30205	30206	30207	30208	30210	30212

（注）出力軸軸受以外は、BF・BHの表と同じです。

UAS・UBS・UTS・UKS形（出力軸中実軸）

型 番	軸 受						オイルシール		注油栓	排油栓	油面計
	入力軸	数量	入力軸	数量	出力軸	数量	出力軸	数量			
70	7205	1	6005	1	6206	2	S 30 50 11	1	R1/2	R1/2	φ25
80	7206	2	6006	1	6207	2	S 35 55 11	1	R1/2	R1/2	φ25
100	7207	2	6007	1	6208	2	S 40 62 11	1	R1/2	R1/2	φ25
120	7208	2	6008	1	6210	2	S 50 72 12	1	R1/2	R1/2	φ25
140	7309	2	6209	1	6212	2	S 60 82 12	1	R1/2	R1/2	φ25
155	7310	2	6210	1	6313	2	S 65 88 12	1	R1/2	R1/2	φ25

軸受けの（ZZ）はUTS形のみに使用しています。
※　UKS形の出力軸の上側軸受は、シール付軸受です。
※　UTS70の注油栓はR3/8です。

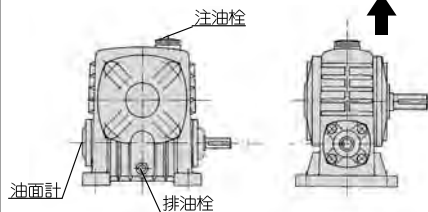
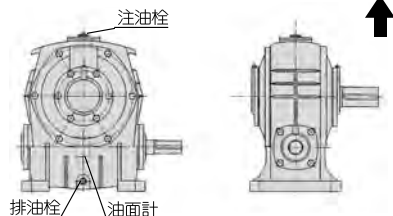
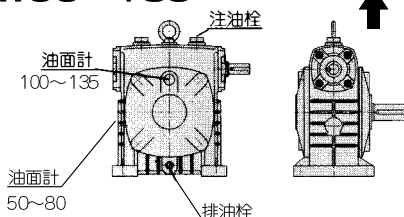
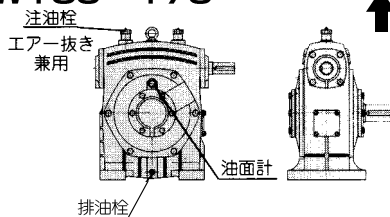
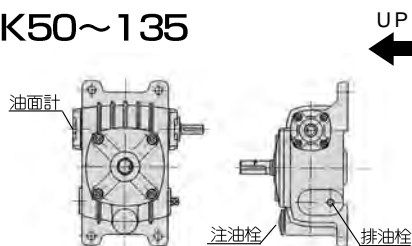
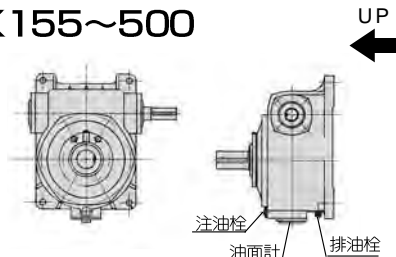
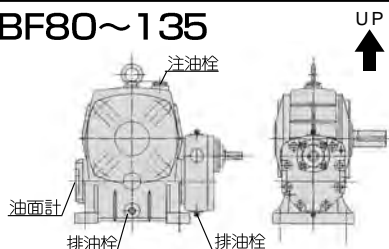
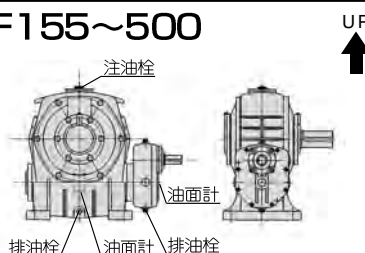
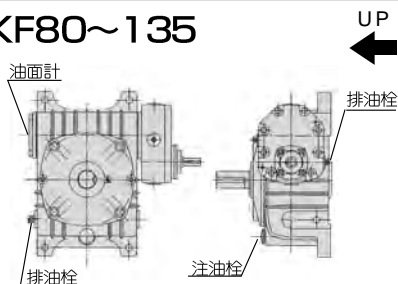
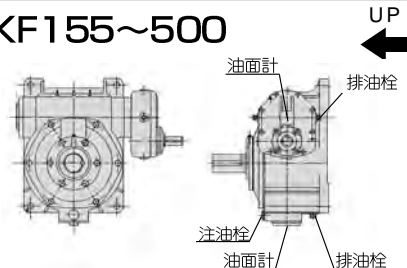
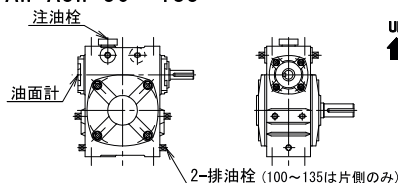
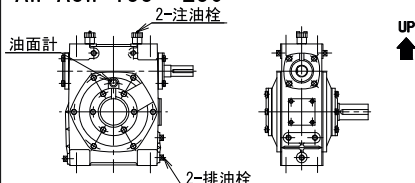
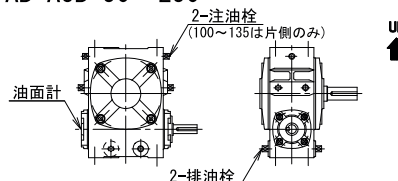
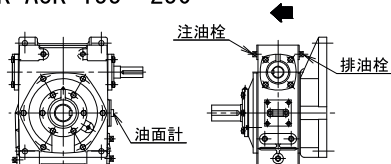
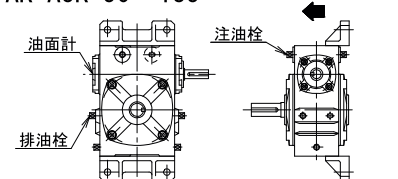
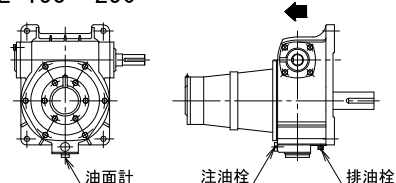
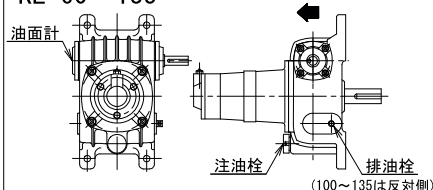
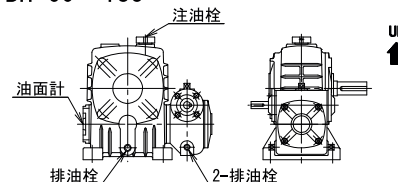
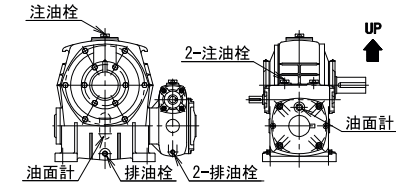
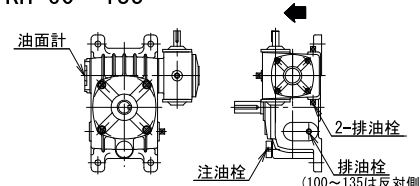
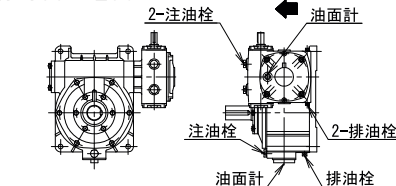
■ 推奨潤滑油・グリース

《推奨潤滑油》

周囲温度	0℃～50℃
ISO粘度グレード	VG320
モービル石油	モービルギヤ 600×P 320
出光興産	ダフニースーパーギヤオイル 320
昭和シェル石油	オマラ S2 G320
新日本石油	ボンノック M320
コスモ石油	コスモギヤ SE320

《推奨グリース》

モービル石油	昭和シェル石油	新日本石油	コスモ石油	出光石油
モービラックス EP2	サンライトグリース No.2	エピノックグリース AP2	ダイナマックス スーパーNo.2	ダフニーエポネックス SR2

■ Sシリーズ 油面計・注油栓・排油栓の概略位置

■ 油面計・注油栓・排油栓の概略位置

● BH/KH300以上は形状が異なりますので外形を参照下さい

■ 油面計・注油栓・排油栓の概略位置

■ 製品の故障とその原因および対策

以下の故障が発生した場合は、すぐに運転を停止して対策を講じて下さい。

<table>
<tr><th colspan="2">故　障</th><th>原　　因</th><th>対　　　策</th></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="4">減速機が過熱する</td><td>過負荷運転</td><td>適正な負荷にする。</td></tr>
<tr><td>潤滑油の過少又は過多</td><td>運転を停止した状態で、油量を適正にする。</td></tr>
<tr><td>潤滑油の不良又は不適当</td><td>新しい潤滑油と交換する。</td></tr>
<tr><td>軸受の調整不良</td><td>当社に連絡する。</td></tr>
<tr><td rowspan="6">騒音が甚だしい</td><td rowspan="2">規則的な音</td><td>歯当りの不良</td><td>当社に連絡する。</td></tr>
<tr><td>軸受の損傷</td><td>軸受を取り換える。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">高い金属音</td><td>軸受の隙間過少</td><td>当社に連絡する。</td></tr>
<tr><td>潤滑油の不足</td><td>運転を停止した状態で、油量を適正にする。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">不規則な音</td><td>異物の混入</td><td>内部を洗浄して異物を除去し、潤滑油を交換する。</td></tr>
<tr><td>軸受の損傷</td><td>軸受を取り換える。</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="4">振動が大きい</td><td>歯の磨耗</td><td>入力軸（ウォーム軸）とウォームホィールを取り換える。</td></tr>
<tr><td>異物の混入</td><td>内部を洗浄して異物を除去し、潤滑油を交換する。</td></tr>
<tr><td>軸受の損傷</td><td>軸受を取り換える。</td></tr>
<tr><td>取付けボルトの緩み</td><td>入力軸と出力軸の心出しが適正であるかを確認し、ボルトを増締めする。</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="5">潤滑油がもれる</td><td>オイルシールの損傷</td><td>オイルシールを取り換える。</td></tr>
<tr><td>パッキンの損傷</td><td>パッキンを取り換える。</td></tr>
<tr><td>排油栓の締付け不足</td><td>シールテープを使用して排油栓を確実に締めつける。</td></tr>
<tr><td>油面計の破損</td><td>油面計を取り換える。</td></tr>
<tr><td>空気抜き対策不良</td><td>注油栓の赤栓（または白栓）を抜く又は空気抜きプラグと取り換える。</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">入力軸又は出力軸がまったく動かない</td><td>歯の焼付き</td><td>当社に連絡する。</td></tr>
<tr><td>軸受の損傷</td><td>軸受を取り換える。</td></tr>
<tr><td>固形異物の噛込み</td><td>当社に連絡する。</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="4">入力軸が空転し出力軸が回転しない</td><td>歯の磨耗</td><td>入力軸（ウォーム軸）とウォームホィールを取り換える。</td></tr>
<tr><td>キーの損傷</td><td>キー及び関連部品を取り換える。</td></tr>
<tr><td>入力軸（ウォーム軸）の破損</td><td>入力軸（ウォーム軸）とウォームホィールを取り換える。</td></tr>
<tr><td>出力軸の破損</td><td>出力軸及び関連部品を取り換える。</td></tr>
</table>

※一般的な故障について記載しましたが、その他の故障や不具合点については、もよりの当社営業所まで連絡して下さい。

■ 製品の保管

購入された減速機をすぐにご使用にならない場合は、下記の点に注意して保管して下さい。

（1）保管場所

屋内の乾燥した場所に保管して下さい。

屋外の湿気、塵埃、著しい温度変化、腐食性ガスなどのある場所に保管しないで下さい。

（2）保管期間

保管期間は6か月以内として下さい。

保管期間は6か月以上になる場合は、特殊防錆仕様が必要になる場合がありますので、事前にご相談下さい。

（3）保管後の使用

・オイルシール、油面計などのゴムの部分は、温度や紫外線などの影響を受けやすく劣化する場合がありますので、長期の保管後は、運転前に必ず点検し、劣化が認められる場合は、新品と交換して下さい。

・運転開始時、異常な音、振動、発熱がないか確認してください。異常が認められた場合は、直ちに運転を中止し、お買い上げ頂いた販売店または当社の営業所にご連絡下さい。

■ 製品の保証

1）保証期間

製品の納入後18ヶ月、製品の稼働後12ヶ月の内いずれか短い方をもって保証期間といたします。

2）保証内容

2ー1）保証期間内において、取扱説明書に準拠する適切な据付・使用方法・保守管理を行っていたにも拘わらず当社製品が故障した場合は、無償にて当社製品の修理、もしくは代替え品を納入致します。但し、保証の対象は納入しました製品単体についてのみであり、下記の費用は保証範囲外とさせて頂きます。

A）お客様の装置からの取り外し、取り付けに要する費用及びこれらに付帯する工事費用。

B）故障や修理に伴うお客様の逸失利益、操業損失その他の間接的な損害。

2ー2）製品のご使用先が海外の場合には、別途事前打ち合せのうえ保証内容を決定させていただきます。この事前打ち合わせがない場合には、製品または部品の国内への発送をもって、これに代えさせていただきます。

3）保証範囲外

下記の場合は保証範囲外とさせて頂きます。

3ー1）ご使用者側の誤った取扱に起因する故障、または損害。

3ー2）ご使用者側による当社製品の修理、又は改造に起因する故障、または損傷。

3ー3）当社製品に組み込んだベアリングやオイルシールなどの消耗部品が摩耗、劣化した場合。

3ー4）取扱説明書に記載されている所定時間に達した場合の潤滑油の交換をしない時の

⑴潤滑油の劣化によるウォームホィールの歯の早期摩耗。

⑵潤滑油の劣化による発熱に起因する潤滑油の漏れ。

3ー5）お客様の支給を受けて組み込んだ部品や、お客様のご指定で使用した部品が原因で故障した場合。

3ー6）地震、水害などの天災、及び火災、その他特殊の外部要因に起因する故障、または損害。

なお、保証期間に関係なく、当社製品に関するお問合せは、
もよりの営業所またはサービス課に連絡して下さい。

株式会社マキシンコー

本　社 542-0012 大阪市中央区谷町7丁目3番4-206号 TEL 06-6763-2101 FAX 06-6763-2100
URL : http://www.makishinko.co.jp/

営業部門

営業部	542-0012	大阪市中央区谷町7丁目3番4-128号	TEL 06-6763-5471	FAX 06-6763-2674
東京営業所	140-0013	東京都品川区南大井6丁目3番7号 スリージュー南大井ビル6階	TEL 03-3766-6536	FAX 03-3766-0907
名古屋営業所	462-0844	名古屋市北区清水5丁目13番3号	TEL 052-911-7116	FAX 052-911-8877
大阪営業所	542-0012	大阪市中央区谷町7丁目3番4-128号	TEL 06-6768-5171	FAX 06-6768-5062
中四国営業所	710-0252	岡山県倉敷市玉島爪崎453-1 ロイヤルシティ101	TEL 086-525-2130	FAX 086-525-2139
福岡営業所	816-0921	福岡県大野城市仲畑4丁目8番8号	TEL 092-571-4845	FAX 092-571-4846
海外事業部	542-0012	大阪市中央区谷町7丁目3番4-128号	TEL 06-6768-5671	FAX 06-6763-2674

製造部門

名張工場	518-0441	三重県名張市夏見2832	TEL 0595-63-1031	FAX 0595-64-5435
四條畷工場	575-0002	大阪府四條畷市岡山1丁目12番7号	TEL 072-877-1781	FAX 072-879-5117

商品・技術に関するご相談は…

サービス課

0120 FreeDial 0120-07-4050　FAX 06-6763-2674

- 納期・見積・クレーム等については最寄の営業所にお問い合わせください。
- カタログに記載の仕様・寸法などは、改良のため断わりなく変更することがありますのでご了承ください。

GB-WO-01-04-0615